

Docket No.: 9988.089.00-US  
(PATENT)

**IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE**

In re Patent Application of:  
Kwang S. Kim, et al.

Application No.: Not Yet Assigned

Confirmation No.:

Filed: Concurrently Herewith

Art Unit: N/A

For: METHOD OF CONTROLLING  
COMBINATION WASHER DRIER

Examiner: Not Yet Assigned

**CLAIM FOR PRIORITY AND SUBMISSION OF DOCUMENTS**

MS Patent Application  
Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

Dear Sir:

Applicant hereby claims priority under 35 U.S.C. 119 based on the following prior foreign application filed in the following foreign country on the date indicated:

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Date</u>
Korea, Republic of	10-2002-0074049	November 26, 2002

In support of this claim, a certified copy of the said original foreign application is filed herewith.

Dated: November 25, 2003

Respectfully submitted,

By   
Song K. Jung

Registration No.: 35,210  
MCKENNA LONG & ALDRIDGE LLP  
1900 K Street, N.W.  
Washington, DC 20006  
(202) 496-7500  
Attorney for Applicant



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0074049  
Application Number

출원 년 월 일 : 2002년 11월 26일  
Date of Application NOV 26, 2002

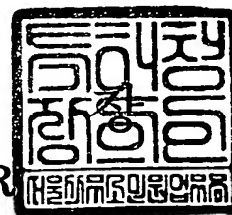
출원인 : 엘지전자 주식회사  
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 09 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0001
【제출일자】	2002.11.26
【국제특허분류】	D06F
【발명의 명칭】	건조겸용 세탁기의 행정 제어방법
【발명의 영문명칭】	method for cycle of washing machine with dryer
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	김용인
【대리인코드】	9-1998-000022-1
【포괄위임등록번호】	2002-027000-4
【대리인】	
【성명】	심창섭
【대리인코드】	9-1998-000279-9
【포괄위임등록번호】	2002-027001-1
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김광수
【성명의 영문표기】	KIM, Kwang Soo
【주민등록번호】	630803-1109652
【우편번호】	641-010
【주소】	경상남도 창원시 상남동 성원아파트 103-905
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박삼제
【성명의 영문표기】	PARK, Sam-Je
【주민등록번호】	620715-1931027

【우편번호】	621-831
【주소】	경상남도 김해시 장유면 삼문리 30-2번지 대동아파트 108-806
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이현재
【성명의 영문표기】	LEE,Hyun Jea
【주민등록번호】	761212-1923515
【우편번호】	660-330
【주소】	경상남도 진주시 하대동 133-12번지
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	김재문
【성명의 영문표기】	KIM,Jae Mun
【주민등록번호】	661203-1771818
【우편번호】	645-270
【주소】	경상남도 진해시 경화동 826-3번지
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 김용인 (인) 대리인 심창섭 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	11 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	1 항 141,000 원
【합계】	170,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

세탁에서 건조까지 전체 행정에 소요되는 시간을 줄여 제품 수명단축을 방지하고 전기소모량을 줄일 수 있도록 한 건조겸용 세탁기의 행정 제어방법에 관한 것으로, 사용자가 세탁조 내에 세탁물을 투입하고 동작명령을 입력하는 단계와, 사용자 동작명령에 따라 세탁 및 헹굼행정을 수행하는 단계와, 세탁 및 헹굼행정 완료후 탈수행정을 수행하고 탈수행정이 진행되는 동안 1차 건조행정을 수행하는 단계와, 탈수행정 완료후 2차 건조행정을 수행하는 단계를 포함하여 이루어지고 전체 행정시간을 단축시키므로 제품의 수명을 연장시킬 수 있고, 전기 소비량을 감소시킬 수 있다.

**【대표도】**

도 3

**【색인어】**

건조/팬/히터

## 【명세서】

## 【발명의 명칭】

건조겸용 세탁기의 행정 제어방법{method for cycle of washing machine with dryer}

## 【도면의 간단한 설명】

도 1 일반적인 건조겸용 드럼세탁기의 구조를 나타낸 단면도

도 2는 종래의 기술에 따른 건조겸용 드럼세탁기의 행정 제어방법을 나타낸 플로우차트

도 3은 본 발명에 따른 건조겸용 드럼세탁기의 행정 제어방법을 나타낸 플로우차트

## 【발명의 상세한 설명】

## 【발명의 목적】

## 【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

- <4> 본 발명은 건조겸용 세탁기에 관한 것으로서, 특히 건조겸용 세탁기의 행정 제어방법에 관한 것이다.
- <5> 일반적으로 세탁기는 상측에서 세탁물을 투입하고 펄레이터 즉, 회전날개 및 세탁조를 회전시키는 방식으로 세탁하는 방식과 전면에서 세탁물을 투입하고 드럼을 회전시키는 방식으로 세탁하는 방식으로 크게 구분될 수 있다.
- <6> 현재는 물 소비량이 적고 세탁물의 손상이 적은 드럼 방식 세탁기에 대한 인지도가 높아지고 그 사용량도 큰 폭으로 상승하고 있으며, 사용자의 편의를 증대시키고자 세탁은 물론이고 건조까지 되는 건조겸용 세탁기도 출시되어 있다.
- <7> 일반적인 건조겸용 드럼세탁기는 도 1에 도시된 바와 같이, 본체(1), 터브(2), 드럼 모터(도시 생략)에 의해 회전하여 세탁 및 건조를 수행하기 위한 드럼(3), 세척수의 배수를 위한

펌프(4), 드럼(3)내 세탁물의 건조를 위한 공기를 순환시키기 위한 팬(5), 팬(5)에 의해 순환되는 공기를 가열하기 위한 히터(6), 공기순환 유로에 설치되어 드럼(3)을 통과하여 수분을 포함한 공기가 응축되도록 물을 공급하기 위한 급수밸브(7), 공기순환 유로와 터브(2) 측에 각각 설치되어 건조상태를 파악하기 위한 온도센서(8)(9)를 포함하여 구성된다.

<8> 이와 같이 구성된 건조겸용 드럼세탁기에서 종래의 기술에 따른 행정진행 방법을 도 2를 참조하여 설명하면 다음과 같다.

<9> 먼저, 사용자는 드럼(3) 내부에 세탁물을 투입하고 소정 동작키를 눌러 세탁을 시작한다

<10> 이어서 세탁기의 마이컴(도시 생략)은 세탁물의 포량을 검출하고 그에 맞도록 급수를 수행한 다음, 드럼 모터를 구동하여 구동하여 세탁을 수행한다(S21).

<11> 그리고 급수, 배수를 반복하여 행굼을 수행한다(S22).

<12> 이어서 사용자에게 의해 수동으로 설정된 시간 또는 세탁포량에 따라 자동으로 설정된 시간동안 설정된 속도로 드럼 모터를 구동하고 펌프(4)를 구동하여 탈수를 진행한다(S23).

<13> 그리고 탈수가 완료되면, 팬(5), 히터(6), 급수밸브(7), 펌프(4) 및 드럼 모터를 구동하여 건조를 진행한다(S24).

<14> 이때 건조 진행과정을 보다 상세하게 살펴보면, 먼저, 드럼 모터에 의해 드럼(3)이 회전함과 동시에 팬(5)과 히터(6)가 동작함에 따라 고온의 건조한 공기가 드럼(3) 내부의 세탁물을 통과하고 세탁물의 수분을 흡수하여 다시 팬(5) 측으로 순환한다. 한편, 마이컴은 상기 온도센서(8)(9)의 측정값을 읽어들이고 그 두값의 차이를 연산하여 그 연산값이 소정 범위 이내로 될 때까지 건조를 진행하는데, 건조진행중에는 상기 급수밸브(7)를 구동하여 물이 공기순환 유

로에 공급되도록 한다. 그리고 수분이 포함된 공기는 상기 급수밸브(7)에 의해 공급되는 물에 의해 응축되고 별도의 응축관을 통해 외부로 배출된다. 따라서 수분이 제거된 건조한 공기만이 다시 팬(5) 및 히터(6)를 거쳐 고온 건조 상태로 순환하게 된다.

<15> 이어서 마이컴은 건조가 완료되었는지 판단하여(S25) 즉, 상술한 바와 같이, 온도센서(8)(9)의 측정값의 차이를 연산한 결과 해당 범위 이내로 되면 세탁물 건조가 완료된 것으로 판단하고 팬(5), 히터(6), 드럼 모터, 급수 밸브(7) 및 펌프(4) 등 각종 부하의 동작을 중지시키고 건조를 종료한다.

<16> 상술한 건조겸용 세탁기의 경우 세탁, 탈수 및 건조가 동시에 해결되므로 편의성을 증대시킬 수 있지만, 건조에 따른 시간이 상당히 소요되므로 세탁 및 건조 성능의 향상은 물론이고 전체 행정시간을 감소시키는 것이 제품의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 중요요소로 작용할 수 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<17> 종래의 기술에 따른 건조겸용 드럼세탁기의 행정을 살펴보면, 탈수가 완료된 후 건조를 수행하는데, 건조에 따른 시간이 많이 소요되므로 전체 행정시간이 증가하고 그에 따른 부하들의 구동으로 제품 수명이 단축되고 전기소모 또한 증가하는 문제점이 있다.

<18> 따라서 본 발명은 상기한 종래의 문제점을 해결하기 위하여 안출한 것으로서, 세탁에서 건조까지 전체 행정에 소요되는 시간을 줄여 제품 수명단축을 방지하고 전기소모량을 줄일 수 있도록 한 건조겸용 세탁기의 행정 제어방법을 제공함에 그 목적이 있다.



## 【발명의 구성 및 작용】

- <19> 본 발명은 사용자가 세탁조내에 세탁물을 투입하고 동작명령을 입력하는 단계와, 사용자 동작명령에 따라 세탁 및 헹굼행정을 수행하는 단계와, 세탁 및 헹굼행정 완료후 탈수행정을 수행하고 탈수행정이 진행되는 동안 1차 건조행정을 수행하는 단계와, 탈수행정 완료후 2차 건조행정을 수행하는 단계를 포함함을 특징으로 한다.
- <20> 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명에 따른 건조겸용 세탁기의 바람직한 일실시예를 상세히 설명하면 다음과 같다.
- <21> 도 3은 본 발명에 따른 일실시예로서 건조겸용 드럼세탁기의 행정 제어방법을 나타낸 플로우차트이다.
- <22> 본 발명에 따른 건조겸용 드럼세탁기의 행정 제어방법은 도 3에 도시된 바와 같이, 먼저, 사용자는 드럼(3) 내부에 세탁물을 투입하고 소정 동작키를 눌러 세탁을 시작한다.
- <23> 이어서 세탁기의 마이컴(도시 생략)은 세탁물의 포량을 검출하고 그에 맞도록 급수를 수행한 다음, 드럼 모터를 구동하여 구동하여 세탁을 수행한다(S31).
- <24> 그리고 급수, 배수를 반복하여 헹굼을 수행한다(S32).
- <25> 이어서 사용자에 의해 수동으로 설정된 시간 또는 세탁포량에 따라 자동으로 설정된 시간동안 설정된 속도로 드럼 모터를 구동하고, 펌프(4), 팬(5), 히터(6)를 구동하여 탈수 및 예비 건조를 진행한다(S33).
- <26> 즉, 탈수를 진행하는 단계에서, 급수밸브(7)를 제외한 팬(5)과 히터(6)를 구동시켜 탈수와 동시에 건조가 진행되도록 한다. 이때 탈수행정의 경우 세탁물에 포함된 수분이 과다하므로

순환공기의 수분을 응축시켜 제거하는 과정이 무의미하므로 급수밸브(7)를 구동하지 않는 것이다.

<27> 그리고 탈수가 완료되면, 팬(5), 히터(6), 급수밸브(7), 펌프(4) 및 드럼 모터를 구동하여 본 건조를 진행한다(S34).

<28> 이때 본 건조 진행과정을 보다 상세하게 살펴보면, 먼저, 드럼 모터에 의해 드럼(3)이 회전함과 동시에 팬(5)과 히터(6)가 동작함에 따라 고온의 건조한 공기가 드럼(3) 내부의 세탁물을 통과하고 세탁물의 수분을 흡수하여 다시 팬(5) 측으로 순환한다. 한편, 마이컴은 상기 온도센서(8)(9)의 측정값을 읽어들이고 그 두값의 차이를 연산하여 그 연산값이 소정 범위 이내로 될 때까지 건조를 진행하는데, 건조진행중에는 상기 급수밸브(7)를 구동하여 물이 공기순환 유로에 공급되도록 한다. 그리고 수분이 포함된 공기는 상기 급수밸브(7)에 의해 공급되는 물에 의해 응축되고 별도의 응축관을 통해 외부로 배출된다. 따라서 수분이 제거된 건조한 공기만이 다시 팬(5) 및 히터(6)를 거쳐 고온 건조 상태로 순환하게 된다.

<29> 이때 탈수행정 진행과 동시에 예비 건조가 수행되었으므로 기존 행정에 비해 짧은 시간 내에 본 건조가 완료된다.

<30> 이어서 마이컴은 본 건조가 완료되었는지 판단하여(S35) 즉, 상술한 바와 같이, 온도센서(8)(9)의 측정값의 차이를 연산한 결과 해당 범위 이내로 되면 세탁물 건조가 완료된 것으로 인식하고 팬(5), 히터(6), 드럼 모터, 급수 밸브(7) 및 펌프(4) 등 각종 부하의 동작을 중지시켜 건조를 종료한다.

**【발명의 효과】**

- <31>      본 발명에 따른 건조겸용 세탁기의 행정 제어방법은 전체 행정시간을 단축시키므로 제품의 수명을 연장시킬 수 있고, 전기 소비량을 감소시킬 수 있어 결국, 제품의 경쟁력을 향상시킬 수 있는 효과가 있다.
- <32>      상술한 공기순환 방식이 적용된 건조겸용 세탁기의 행정 제어방법은 본원발명의 일실시예로서, 본원발명의 핵심은 탈수중 건조를 미리 수행하여 실제 건조행정의 시간을 감소시키고자 하는 것이므로 공기순환 방식 특히, 공기에 포함된 수분을 응축시키는 방식에 국한되지 않고 탈수후 별도로 건조를 수행하는 모든 세탁기에 적용하여 상술한 효과를 기대할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

건조겸용 세탁기에 있어서,

사용자가 세탁조내에 세탁물을 투입하고 동작명령을 입력하는 단계;

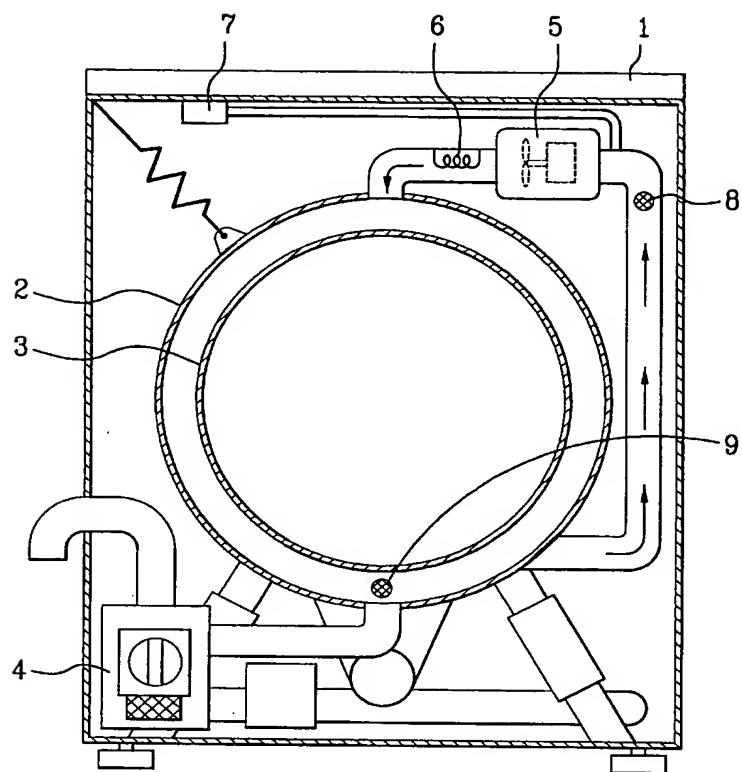
상기 사용자 동작명령에 따라 세탁 및 헹굼행정을 수행하는 단계;

상기 세탁 및 헹굼행정 완료후 탈수행정을 수행하고 상기 탈수행정이 진행되는 동안 1차 건조행정을 수행하는 단계;

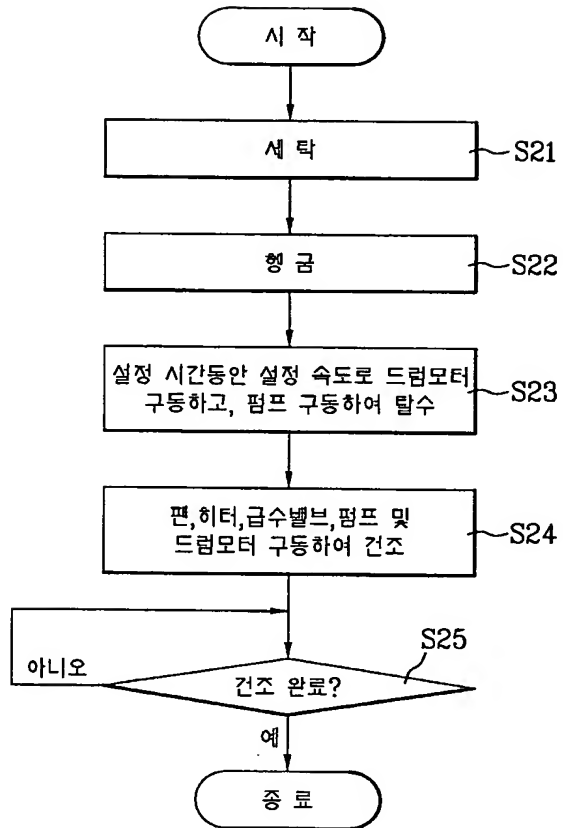
상기 탈수행정 완료후 2차 건조행정을 수행하는 단계를 포함하는 건조겸용 세탁기의 행정 제어방법.

【도면】

【도 1】



【도 2】



【도 3】

